

SPECYFIKACJA ZAMAWIANEGO SPRZĘTU

Wszystkie oferowane produkty muszą posiadać parametry nie gorsze niż wskazane w tabelach.

Oferowany sprzęt, pomoce dydaktyczne i narzędzia do terapii muszą spełniać następujące warunki:

- 1) posiadają deklarację CE;
- 2) posiadają certyfikat ISO 9001 dla producenta;
- 3) są fabrycznie nowe i wolne od obciążeń prawami osób trzecich;
- 4) posiadają dołączone niezbędne instrukcje i materiały dotyczące użytkowania, sporządzone w języku polskim;
- 5) posiadają okres gwarancji udzielonej przez producenta lub dostawcę nie krótszy niż 2 lata.

1. Jednostka centralna - w skład wchodzi poniższe elementy

Lp.	Opis elementu	Ilość
1.	<p>Urządzenia dostępne typu terminalowego o następujących parametrach minimalnych</p> <ul style="list-style-type: none"> • Architektura sprzętowa - SoC zaprojektowany przez producenta urządzenia, wbudowane oprogramowanie operacyjne do zarządzania i administrowania. Oprogramowanie producenta terminala zapewnia elastyczne wsparcie systemu operacyjnego oraz bezpieczny roaming pulpitu • Dedykowane oprogramowanie pracujące na serwerze (dostarczone przez producenta terminala) zapewniające funkcjonalności: <ul style="list-style-type: none"> - Wgląd w działanie systemu operacyjnego, procesora, pamięci, w przechowywanie danych, połączenie z siecią oraz inne znaczące parametry pracy serwera; - Autoryzacja użytkowników – nadawanie uprawnień dostępu do poszczególnych zasobów na serwerze; - Wykrywanie terminali oraz peryferii USB w sieci; - Monitorowanie i kontrola stanowisk użytkowników końcowych; - Konfigurowanie dźwięku, rozdzielczości, obrazu itp. zdalnie na terminalach - Udostępnianie pulpitu użytkownikom; - Kontrola prywatności zasobów dla poszczególnych użytkowników; - Umożliwienie komunikacji między administratorem a użytkownikiem końcowym – czat; -Monitoring działań administratorów i użytkowników; • Maksymalny pobór energii Tryb standby: 0.2w; praca: 5W (niezależnie od zewnętrznych urządzeń USB) • Złącza : 1xHDMI, 1xVGA, 4xUSB 2.0, Sieć: 1xRJ45, Audio: oddzielne wejście 1x 3,5mm audio input, oraz oddzielne wyjście 1x3.5mm audio output • 1× 5V zasilanie DC in, 1× włącznik/reset • Możliwe rozdzielczości obrazu (32 bity @ 60Hz): 1024×768, 1280×1024 i 1600×1200,1360×768, 1366×768, 1440×900, 1600×900,1680×1050, oraz 1920×1080 • Wysokiej jakości dźwięk minimum 16 bitów, 44.1Khz/ 48Khz do uzyskania 	4 szt.

	<p>przez niezależne wejście i wyjście 3.5mm stereo jack i porty USB</p> <ul style="list-style-type: none">• Zabezpieczenie antykradzieżowe :TAK• Wysokiej jakości obraz przez złącza HDMI/VGA - Full HD 1080p dla wszystkich formatów medialnych wideo; renderowanie po stronie klienta dla filmów lokalnych w wybranym odtwarzaczu video• Sieci 10/100/1000 Mbps Ethernet (RJ45) oraz antena WIFI: 802.11b/g/n• Certyfikaty : deklaracja CE, RoHS compliant, ISO 9001:2015• Środowisko pracy Temperatura od 0° C do 40° C. Wilgotność od 10 do 85% (bez kondensacji). Brak ruchomych części umożliwiające stosowanie terminali w zapyłonych pomieszczeniach, w zanieczyszczonym powietrzu, w wibracjach.• Możliwość działania na systemach operacyjnych Microsoft Windows Pro 32bits 7, 8 ,8.1& 10 (nie licząc licencji Starter, Home Basic i edycje Insider),Windows Server Standard 2003 32 bits, 2008R2, 2012, 2012R2, 2016,2019 Multipoint Server 2011, 2012, 2016• Oprogramowanie użytkownika obsługujący Dynamic Desktop Protocol (DDP) <p>Gwarancja : minimum 36 miesięcy</p> <p>W cenę należy wliczyć montaż, instalację, konfigurację i szkolenie z obsługi urządzenia.</p> <p>Oświadczenie producenta sprzętu lub dystrybutora, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.</p>	
2.	<p>Monitory o następujących minimalnych wymaganiach:</p> <p>Przekątna24" Panel IPS LED Rozdzielczość fizyczna 1920x1080 (FullHD) Format obrazu 16:9 Jasność 250 cd/m² Kontrast statyczny1000:1 Kontrast ACR 5M:1 Czas reakcji 4mskolor obudowy czarny standard VESA 100x100 matryca dotykowa tak</p> <p>Gwarancja : minimum 36 miesięcy</p> <p>W cenę należy wliczyć montaż, instalację. Do zestawu dołączony rysik do monitora dotykowego</p>	4 szt.

3.	<p>Dedykowany uchwyt do monitora Rodzaj Biurkowy Przekątna ekranu (min.) 13 " Przekątna ekranu (maks.) 27 " Standard VESA 75 x 75 100 x 100 Obciążenie (maks.) 7 kg Regulacja w pionie 60 ° Regulacja w poziomie 360 ° Regulacja wysięgu Tak Wysięg (min.) 162 mm Wysięg (maks.) 406 mm Uchwyt narożny Nie Materiał Metal System ukrycia kabli:tak Akcesoria w zestawie : Zestaw śrub do montażu Kolor Czarny</p>	4 szt.
4.	<p>Klawiatura standard Interfejs :USB Sposób połączenia Kabel USB Kolor Czarny Nisko profilowe klawisze zapewniające wygodne i ciche pisanie Klawiatura musi być kompatybilna z urządzeniem terminalowym i prawidłowo z nim współpracować. Gwarancja: 24 min miesiące</p>	4 szt.
5.	<p>Mysz Optyczna wraz z podkładką Ilość przycisków 2 Ilość rolek 1 Sposób połączenia Kabel Interfejs USB Kolor czarny Mysz musi być kompatybilna z urządzeniem terminalowym i prawidłowo z nim współpracować. Gwarancja: min 24 miesiące</p>	4 szt.

2.Licencje dostępne - w skład wchodzi poniższe elementy

Lp.	Opis elementu	Ilość
1.	<p>Najnowsza dostępna, podstawowa licencja zdalnego dostępu, kompatybilna z serwerowym systemem operacyjnym w poz. 3 pkt.2.Licencja dożywotnia. W cenę należy wliczyć instalację, konfigurację oprogramowania</p>	5 szt.
2.	<p>Najnowsza dostępna dożywotnia licencja dla terminala umożliwiająca pracę zdalną - terminalową. Licencja kompatybilna z serwerowym systemem operacyjnym poz.3.pkt.2. W cenę należy wliczyć instalację, konfigurację oprogramowania</p>	5 szt.

3. Oprogramowanie - w skład wchodzi poniższe elementy

Lp.	Oprogramowanie o następujących parametrach minimalnych	Ilość
1.	Oprogramowanie do zarządzania pracownią komputerową musi spełniać	5 szt.

	<p>przynajmniej następujące funkcjonalności :</p> <ul style="list-style-type: none"> • podgląd ekranów/zdalne sterowanie • Narzędzia do szkoleń w czasie rzeczywistym • Ankietowanie studentów • Moduł egzaminów • Moduł quizów • Monitorowanie audio w czasie rzeczywistym • Pomiar i kontrola użytkownika internetu • Cyfrowy notatnik studenta • Pomiar i kontrola aplikacji • Wysyłanie i zbieranie informacji <p style="text-align: center;">W cenę należy wliczyć instalację, konfigurację oprogramowania</p>	
2.	<p>Najnowszy dostępny serwerowy system operacyjny (na 16 rdzeni) Licencje na serwerowy system operacyjny muszą być przypisane do każdego rdzenia procesora fizycznego na serwerze. Licencja musi uprawniać do uruchamiania serwerowego systemu operacyjnego w środowisku fizycznym i dwóch wirtualnych środowisk serwerowego systemu operacyjnego niezależnie od liczby rdzeni w serwerze fizycznym. użytego do logowania,</p> <p>W cenę należy wliczyć instalację, konfigurację i szkolenie z obsługi</p>	1 szt.
4.	<p>Oprogramowanie antywirusowe o minimalnych parametrach: Panel sterowania który umożliwi sterowanie i zarządzanie zdalne z jednego miejsca Szybkie i dokładne skanowanie Wykrywanie i usuwanie złośliwego oprogramowania oraz wirusów Zastosowane oprogramowanie musi być kompatybilne z działaniem pracowni terminalowej W cenę należy wliczyć instalację , konfigurację oprogramowania.</p>	1 szt.

4.Jednostka centralna nauczyciela - w skład wchodzi poniższe elementy

Nazwa	Urządzenia o następujących parametrach minimalnych
Zastosowanie	Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Matryca	15,6” FHD (1920 x 1080), matryca dotykowa z powłoką przeciwoodblaskową, jasność 220 nits
Pamięć RAM	16GB DDR4 2400MHz możliwość rozbudowy do min 32GB, 1 slot pamięci wolny
Pamięć masowa	Min. 512GB SSD PCIe NVMe Komputer musi oferować montaż dwóch dysków w konfiguracji M.2 + 2,5”
Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo Cyfrowy mikrofon z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowany w obudowę matrycy. Kamera internetowa na podczerwień z diodą informującą o aktywności, 0.9 Mpix, trwale zainstalowana w obudowie matrycy. czytnik kart microSD, port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
Łączność	Karta sieci bezprzewodowej WiFi6 802.11 ax + bluetooth 5.1

beprzewodowa	
Bateria i zasilanie	Bateria min. 40Whr umożliwiająca jej szybkie naładowanie do poziomu 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin. Zasilacz o mocy min. 65W
Waga	Waga max 2,2 kg z baterią
Obudowa	Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmocnione, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Komputer spełniający normy MIL-STD-810G (załączyć oświadczenie producenta)
BIOS	BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji, oraz posiadać: datę produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągnięta prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole asset tag. Możliwość ustawienia hasła dla administratora, możliwość ustawienia hasła dla użytkownika które jednocześnie będzie blokować uruchamianie systemu z jakichkolwiek urządzeń, możliwość konfiguracji zależności między tymi hasłami, hasła muszą umożliwiać zawarcia w sobie znaków specjalnych, liczb i liter, Możliwość odczytania informacji o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym.
Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy jałowej dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 19 dB (załączyć oświadczenie producenta)
Diagnostyka	System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu BIOS lub z poziomu menu boot, umożliwiający przetestowanie komponentów komputera. Pełna funkcjonalność systemu diagnostycznego musi być realizowana bez użycia : dostępu do sieci i internetu, dysku twardego również w przypadku jego braku, urządzeń zewnętrznych i wewnętrznych typu: pamięć flash, USBpen itp.
Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej.
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional EDU, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
Oprogramowanie dodatkowe	Oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające : - upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacje dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności

	<p>producenta do najnowszej dostępnej wersji,</p> <ul style="list-style-type: none"> - możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS'u bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem a w szczególności informacji : a. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji b. dacie wydania ostatniej aktualizacji c. priorytecie aktualizacji d. zgodność z systemami operacyjnymi e. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja f. wszystkie poprzednie aktualizacje z informacjami jak powyżej od punktu a do punktu e. - wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne - możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga. - rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr) - sprawdzenia historii upgrade'u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania) - dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml - raport uwzględniający informacje o : sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach , zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiciem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość exportu takiego raportu do pliku *.xml od razu spakowany z rozszerzeniem *.zip. Raport musi zawierać z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i godziną z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku.
Inne	<p>Wbudowane porty i złącza: 1x HDMI 1.4, 1x RJ-45, 2x USB 3.1, 1x USB TYP-C z obsługą DP 1.2, 1x USB 2.0, port zasilania, złącze linki zabezpieczającej</p> <p>Klawiatura (układ US), z klawiaturą numeryczną</p> <p>Wszystkie klawisze funkcyjne typu: mute, regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12</p>
Warunki gwarancyjne, wsparcie techniczne	2-letnia gwarancja

5. Elementy sieciowe - w skład wchodzi poniższe elementy

L p.	Urządzenia o następujących parametrach minimalnych	Ilość
1.	<p>Router</p> <p>Procesor IPQ-4018</p> <p>Architektura ARM 32 bit</p> <p>Ilość rdzeni 4</p> <p>Taktowanie 716 MHz</p> <p>Pamięć RAM 128 MB</p> <p>Pamięć wbudowana 16 MB</p> <p>Rodzaj pamięci wbudowanej Flash</p>	1 szt.

<p>Polaryzacja Podwójna w obud pasmach 2x2 MIMO / dual-chain Antena Wbudowane anteny dookólne Zysk 2,5 dBi Standardy bezprzewodowe 2.4 GHz: 802.11 b/g/n 5 GHz: 802.11 a/n/ac Gwarancja: minimum 24 miesiące</p>	
---	--

6. Oprogramowanie

L p.	Urządzenie o następujących parametrach minimalnych	Ilość
1.	Pakiet dwóch programów (ponad 1600 ćwiczeń, ponad 200 filmów, ponad 100 animacji) zawierający interaktywne ćwiczenia do pracy z uczniami ze spektrum autyzmu, a także niepełnosprawnością intelektualną, niedokształceniem mowy o typie afazji i innymi problemami komunikacyjnymi wynikającymi z zespołów genetycznych	1 szt.

7. Monitor interaktywny

L p.	Opis elementu	Ilość
1.	<p>Technologia dotyku Podczerwień</p> <p>Przekątna 75"</p> <p>Jasność 400 cd/m²</p> <p>Rozdzielczość panelu 3840 x 2160</p> <p>Czas reakcji 8 ms</p> <p>Kontrast 4000:1</p> <p>Wyświetlane kolory 1,07 mld</p> <p>Kąt widzenia 178°</p> <p>Żywotność panelu 50.000 h</p> <p>Grubość wzmocnionej szyby 4 mm</p> <p>Rozdzielczość dotyku 32768 x 32768 punktów</p> <p>Sposób obsługi Palec lub dowolny inny przedmiot</p> <p>Połączenie z komputerem USB</p> <p>Wejścia wideo 3 x HDMI VGA (D-Sub15)</p> <p>Wejścia audio mini jack 3.5 mm</p> <p>Wyjście audio mini jack 3.5 mm SPDIF</p> <p>Porty komunikacyjne RJ-45 RS232 3 x USB 2.0 3 x USB 3.0 2 x USB Touch Slot OPS</p> <p>Wbudowane głośniki 2x 10 W</p> <p>Wymiary monitora 1710 x 1022 x 89 mm</p> <p>Wymiary opakowania 1860 x 1140 x 280 mm</p>	1 szt.

Waga	53.1 kg	
Waga (z opakowaniem)	69.9 kg	
Rozstaw otworów montażowych	800 x 400	
Zużycie prądu (Max.)	150 W Standard / 350 W Max.	
Zużycie prądu (Stand-by)	< 0.5 W	
Dodatkowe funkcje	<p>Android OS Menu dotykowe OSD Slot OPS USB Media Player Aplikacja do nanoszenia notatek Narzędzie do prowadzenia głosowania Notowanie na dowolnym źródle Oprogramowanie Windows kompatybilne z aplikacją do nanoszenia notatek Wgranie własnego logo Wyświetlanie komentarzy tekstowych na ekranie przez uczestników Zmiana nazwy źródła sygnału Komunikacja Bluetooth Komunikacja Wi-Fi Pilot z bateriami Przewód audio (5 m) Przewód USB (5 m) Przewód zasilający (3 m) Uchwyt montażowy ścienny Płyta CD lub pendrive z oprogramowaniem i sterownikami Skrócona instrukcja obsługi Moduł WiFi/Bluetooth Pisaki (2 szt) Przewód HDMI (3 m)</p>	
Dołączone akcesoria		
Gwarancja	3 lata z możliwością płatnego rozszerzenia do 5 lat	
W cenę należy wliczyć montaż, instalację.		

8. Serwer

Lp.	Urządzenie o następujących parametrach minimalnych	Ilość
-----	--	-------

1.	<p>Serwer do pracowni terminalowej o parametrach nie gorszych niż:</p> <p>Procesor: posiadający minimum 6 rdzeni i 12 wątków oraz taktowaniu 3.1 GHz, przy czym procesor osiągający min 13 000 pkt. w teście PassMark High End CPUs http://cpubenchmark.net/cpu_list.php wraz z chłodzeniem uwzględniającym pełną wydajność procesora</p> <p>Płyta główna: kompatybilna z procesorem. Maksymalna liczba kanałów pamięci 2; maksymalna liczba modułów pamięci DIMM 4; obsługa pamięci non-ECC DDR4 oraz DDR4; maksymalna wielkość pamięci (w zależności od rodzaju pamięci) 128 GB; liczba portów USB 10; wersja USB 2x2.0, 6x3.2 Gen1 oraz 2x3.2 Gen2, w tym 1x USB Typ-C bez uwzględnienia przejściówek i adapterów, LAN 2x1GbE bez uwzględnienia dodatkowej karty sieciowej lub adapterów. Na płycie zintegrowane min. 2 złącza M.2.</p> <p>Pamięć RAM: 2x 16GB DIMM DDR4 Dual Rank 2666 MHz</p> <p>Dysk twardy: 1x 500GB SSD, PCIe NVMe 3.0x4</p> <p>Dysk twardy: 1x 1TB HDD SATA III - 6 Gb/s/7200 obr/min/128 MB</p> <p>Karta dźwiękowa: wbudowana</p> <p>Karta graficzna: zainstalowana pamięć wideo 2048MB, Częstotliwość RAMDAC 400 MHz, Taktowanie rdzenia 1072 MHz, Taktowanie pamięci (rzeczywiste) 1250 MHz, Taktowanie pamięci (efektywne) 5000 MHz Maksymalna rozdzielczość obrazu 7680 x 4320 pikseli, Typ złącza magistrali PCI-E 16x/ Złącze DVI 1 szt./ Złącze HDMI 1 szt./ Złącze DsiplayPort 1szt. Obudowa: tower. Obudowa z wbudowanym zasilaczem, o sprawności GOLD min 500W, posiadająca wentylator 120mm; liczba wewnętrznych zatok 3,5" 3x; liczba wewnętrznych zatok 5,25" 2x; liczba wewnętrznych zatok 2,5" 1x; miejsca na karty rozszerzeń 6; dodatkowo diody sygnalizujące pracę dysku, zasilanie. Zdejmowany panel boczny; liczba USB na przednim panelu 2x3.2 oraz 2x2.0. Kolor czarny wymiary maksymalne sz. 190mm, wys.423mm, głębokość 435mm.</p> <p>Gwarancja: minimum 36 miesięcy</p> <p>Serwer musi posiadać system tworzenia kopii zapasowej i backupu, który przywraca działanie systemu operacyjnego w przypadku jego całkowitego uszkodzenia za pośrednictwem dedykowanego klawisza skrótu. W cenę należy wliczyć pełną konfigurację serwera wraz z instalacją niezbędnego oprogramowania do prawidłowej pracy stanowisk terminalowych. Wymagane oświadczenie producenta sprzętu lub dystrybutora, że w przypadku niewywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. Dostawca musi przedłożyć oświadczenia producenta serwera o możliwości jednoczesnej pracy do 20 użytkowników terminalowych.</p>	1 szt.
----	---	--------